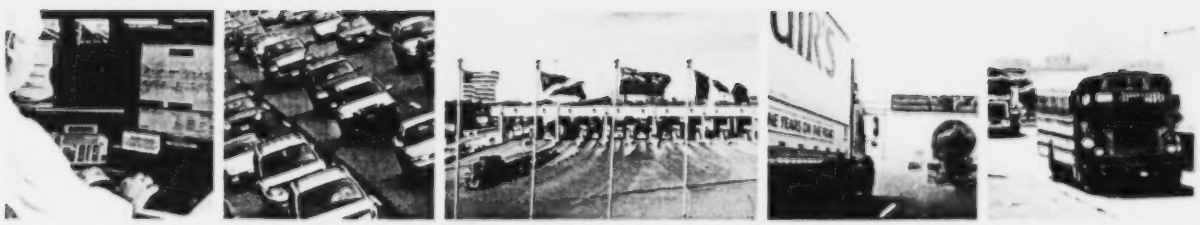
Intelligent
Transportation
Systems
Technology Moving Us Forward

Ontario

Moving Forward with Intelligence:

Ontario's Intelligent Transportation Systems Strategy



MESSAGE FROM THE MINISTER

I am pleased to present *Moving Forward with Intelligence: Ontario's Intelligent Transportation Systems Strategy*. Ontario is a recognized leader in building an effective transportation infrastructure and in developing and using new technology to enhance and improve our transportation network. Innovative new technologies used in Intelligent Transportation Systems (ITS) will help us achieve our goal of building a safe, effective and integrated transportation system that supports business growth and strong communities, to help meet future needs.

Our current transportation system faces many challenges due to unprecedented population growth. By 2031, another four million people are expected to choose Ontario as their home. Add to this the economic realities of just-in-time delivery, and the increased need for border security, and it is obvious we must look at new and innovative ITS solutions to meet our transportation needs.

With ITS, we can manage traffic more effectively, improve public transit and maintain our highways better. *Moving Forward with Intelligence: Ontario's Intelligent Transportation Strategy* provides a framework for these improvements. The strategy combines short-term solutions, such as integrated ticketing systems for transit, with longer-term improvements using enhanced technology to meet future demands.

Our government is committed to reducing congestion, increasing transit ridership, improving road safety and establishing more efficient border crossings. Planning for the future begins today. By working together, we can improve transportation in Ontario with ITS.

H S Takhar

Honourable Harinder Takhar
Minister of Transportation

ITS STRATEGY

THE ITS VISION

ITS is technology moving us forward intelligently to create strong prosperous communities. Ontario will expand on the successful ITS programs in Ontario and elsewhere with the use of new technologies, approaches and synergy.

Intelligent Transportation Systems (ITS) can help deliver an integrated transportation network that supports the economic well-being and quality of life that Ontarian's deserve.

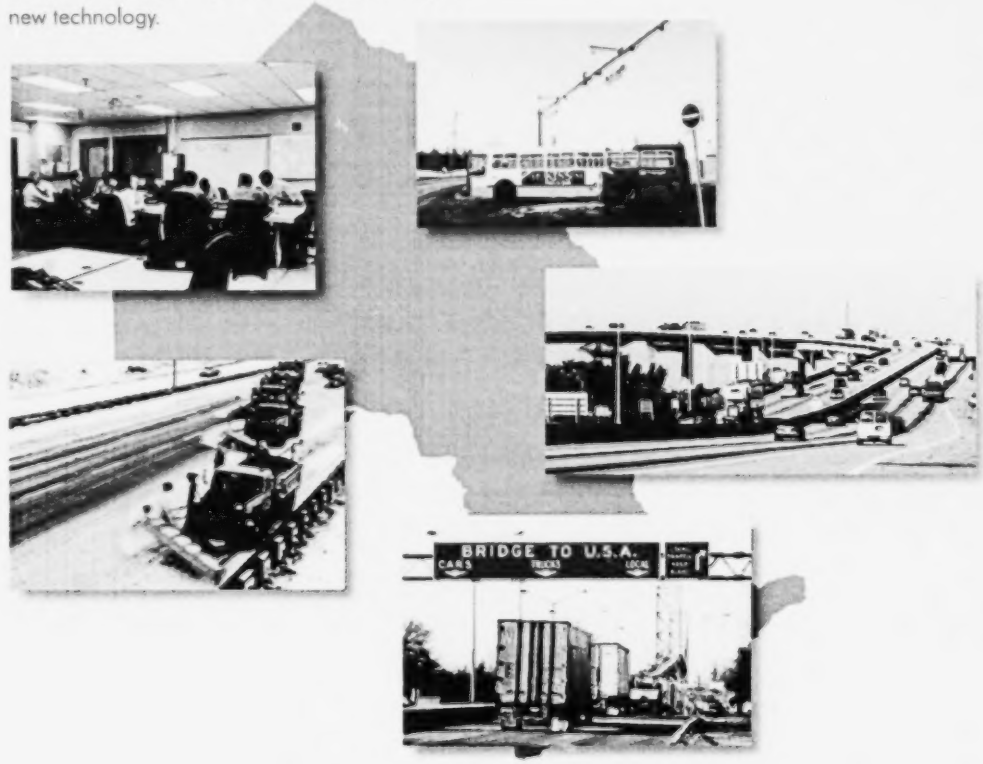
To do this we must refine our model of how transportation systems work and organizations interact. Transportation solutions, such as Ontario's COMPASS traffic management system, provide tremendous benefits such as reduced travel times, increased use of capacity, and improved road safety. But we can do better!

We can operate all roads as a single transportation network. We can make transit an integral part of moving commuters in major urban centres to support urban growth management. We can integrate transit, maintenance operations, and emergency services in with our general traffic management processes. We can work better with our partners, taking advantage of the shared skill sets and synergy that teams offer us.

By overcoming the organizational constraints to integrated operations, we can take advantage of new technology.

Moving Forward with Intelligence: Ontario's Intelligent Transportation Systems Strategy focuses on four key areas:

- Reducing urban congestion and commuting times – supporting transit and improved transportation management to address the impact of growth in the GTA and urban Ontario;
- Making border crossings more effective – supporting continued growth in the movement of people and goods and minimizing the impact on local communities;
- Improving vehicle and passenger safety – taking advantage of new in-car technologies and ensuring they contribute to safe travel; and
- Delivering ITS services effectively – ensuring that the best blend of investments are made to position Ontario to maximize ITS benefits.



Intelligent Transportation Systems
Technology Moving Us Forward

105-06930/

INTRODUCTION

Intelligent transportation systems could revolutionize transportation services. Picture these scenes:

- You jump on the local transit bus, use your fare card so you don't fumble for change, and travel to the heart of the city for work without having to worry about transfers.
- You drive a commercial vehicle to the United States without delays at the border because you've been pre-cleared, verified and issued a time-slot to pass through customs.
- You approach a curve in the highway, and your car is alerted to ice ahead so you can adjust to the road conditions in time.
- You travel to an area you aren't familiar with and need gas and something to eat – so you ask your traveller information service and get directions without ever taking your hands off the wheel or looking at a map.
- On your drive home from work you relax listening to the radio – knowing your car will handle the drive for you and adjust your route as needed to get around any congestion.

Sound too good to be true? It's a lot closer than you might imagine!

The tremendous evolution in computing and telecommunications capabilities is opening up new service models previously unheard of. It is now up to us to decide which ones we want to take advantage of – and to begin preparing for the future.

This ITS strategy will help the ministry of transportation move forward with intelligence. It will identify the opportunities we can use now, and set directions that will allow us to take advantage of opportunities as they arise in the future.

In Leicester, U.K., transit users can retrieve real times for all star trak buses on their cellular phones, by sending a six character bus stop code – found on all star trak routes – to an information number.

Intelligent Multimode Transit System (Toyota) combines the advantages of rail and bus transport. The buses run in automated platoons on dedicated roads, while on ordinary roads, each bus is manually driven.

INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS

What are intelligent transportation systems (ITS) – and how do they differ from simple information technology (IT)?

Simply speaking, ITS uses IT – computers, communications and sensor technologies – to create integrated transportation solutions. However, these are not regular IT desktop solutions. ITS involves real-time operations 24 hours a day.

Typically an ITS solution involves three major functions:

Advanced Road Weather Information System (ARWIS) monitor and detect weather and road conditions.

Monitoring

A wide variety of sensors – from loops of wire embedded in roadways to video cameras to weather stations – are used to monitor conditions and detect anomalies. These could include increased congestion or a collision, or they could include changes in weather and road conditions. This information is merged with other information and analyzed.

Automated Analysis

The compiling of this diverse information allows us to analyze it in real-time (or as it occurs) for patterns. For example, to automatically detect a problem on a highway based on slowing or stopped traffic behind it; or to predict when a roadway is going to freeze based on weather forecasts and road temperature sensors. The analysis alerts us to action that can be taken to prevent expected conditions – such as prescalting a roadway before it freezes – or to respond to a collision.

Action

Based on the analysis, ITS allows us to make many changes that affect real transportation services, for example:

- Changing of traffic signal timing;
- Posting a message to overhead changeable message signs;
- Modifying transit schedules and rerouting buses;
- Dispatching emergency services;
- Providing information to the media and public electronically; or
- Plowing and salting a roadway.

ITS can blend information on current conditions and historical trends to help decide what action to take.

Based on information and analysis of traffic data, COMPASS signs alert drivers to problem ahead allowing them to decide on alternative routes.

Intelligent Transportation Systems

ITS IN ONTARIO

Ontario has a long and successful history in the development and use of ITS – in fact there are far too many examples to include in this report. The following highlight Ontario's success – and demonstrate our role in developing this exciting field.

Improving public transit

Improved public transit is critical to quality of life and economic viability in Ontario's urban centres. The ministry has long recognized and supported this – and ITS offers substantial opportunities to improve cross-jurisdictional services. Working with transit properties, Ontario has piloted the use of smart-cards for transit payments with the successful "ComboCard" payment system – which could be used for both transit fares and commuter parking in Burlington – and more recently with GO Transit's fare card in York Region.

These effective payment systems make traveling easier by eliminating the need to find exact change for fares and gives cardholders the best available rate.

Improving traffic flow

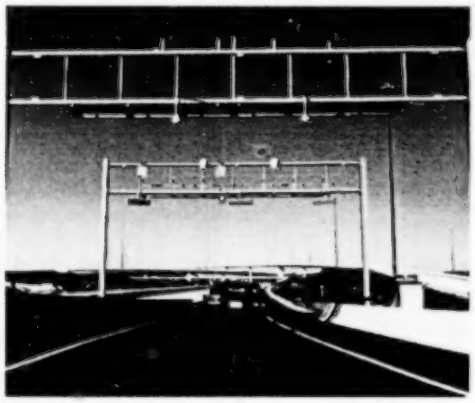
The first North American computer-controlled traffic signal system was installed in Toronto in 1963. This has grown to one of the largest centrally controlled traffic management systems in the world with more than 1,900 traffic signals in operation.

The Ministry of Transportation's COMPASS system, and the City of Toronto's RESCU system, monitor traffic conditions on Toronto area highways – some of which have in excess of 400,000 vehicles travelling on them daily. COMPASS continues to deliver leading edge solutions and industry firsts. By detecting and managing problems, and by providing real time traffic information, ITS helps keep people moving in Ontario's urban centres.

Highway 407, running across the north end of the Greater Toronto Area, received international recognition when it opened in 1997 as the first ever all electronic toll highway. It allows travellers to cross the region without stopping at toll plazas, expediting the flow of traffic.

The future of ITS brings not only expansion of existing applications, but also new possibilities for transportation solutions.

The ComboCard makes payment for transit use – especially cross-jurisdictional travel – easier and faster for both riders and local transit systems.



Electronic tolling system automatically bills users or charges their account without the need to slow down or handle change.

Intelligent Transportation Systems

Improving road safety

Safety is one of the driving forces behind the development of ITS.

COMPASS continuously monitors traffic to detect and clear problems quickly. It automatically provides congestion and incident information to drivers and improves traffic flow. The Advanced Road Weather Information System (ARWIS) provides timely and accurate information about local pavement and weather conditions to alleviate the effects of inclement weather. These systems save lives while minimizing delays. At Ontario-U.S. border crossings, ITS helps reduce the potential hazard of unexpected line-ups. Queue-End Warning systems on roads leading to the Queenston-Lewiston Bridge and the Peace Bridge, automatically detect the location of the queue-end and advise motorists of conditions ahead to help avoid collisions at the end of truck queues.

Enhancing road maintenance

Maintenance fleet management systems used by the Ministry of Transportation, help maximize the effectiveness of winter maintenance activities. When combined with road weather information these systems help minimize the environmental effects of winter maintenance by targeting salt usage in the most critical areas and allowing deployment at optimum times.

Another example of innovative methods to use road weather information to maximize safety is Fixed Automated Spray Technology (FAST), a bridge anti-icing spray that applies liquid de-icing chemicals to bridge decks before ice forms.

Growing ITS industry

Ontario has more than just exciting systems – we also have a vibrant ITS industry made up of many professionals and service providers. Our industry – including engineering consultants, systems integrators, and manufacturers – exports significant amounts of ITS-related goods and services, such as Public Transport Services, to the U.S., Europe and Asia.

Ontario universities, with the Government of Ontario's support, are also developing expertise in the expanding field of ITS. One of the highlights is the University of Toronto's ITS Centre and Testbed – a world class facility combining real-time data streams from the province and city, with micro-simulation models of traffic conditions in Toronto. It can study a variety of traffic and incident management scenarios.

University of Toronto's ITS Centre and Testbed facilitates computer simulation and analysis of real-time and archived traffic scenarios.

REDUCING URBAN CONGESTION AND COMMUTING TIMES

Making public transit more convenient and increasing ridership

Enhanced public transit is critical to the continued economic well-being and quality of life in our urban centres. ITS offers a number of opportunities to help make transit more attractive, convenient and reliable for people in communities across Ontario.

EVALUATION OF THE SMART CARD ELECTRONIC PAYMENT SYSTEM IN VENTURA, CALIFORNIA, INDICATED POTENTIAL SAVINGS OF $9.5 MILLION PER YEAR IN REDUCED FARE EVASION, AND $990,000 IN TRANSFER SLIP ELIMINATION.

– Advanced Public Transportation Systems Update
Federal Transit Administration, March 1996

A key first step to making public transit more convenient is the launch of an integrated ticketing system using smart card technology. This will make payment for transit use – especially cross-jurisdictional travel – easier and faster for both riders and local transit systems. When combined with location monitoring technologies, it also offers the potential to make route integration easier – again making systems more convenient.

Real time scheduling can ensure multi-modal transit schedules work together to reduce travel times for transit users.

The City of Toronto has made great strides in transit signal priority operations. This work should be expanded towards broader integration of transit operations with traffic management. The integrated model being developed under the following "Expanding and evolving traffic management" section should be expanded to include transit operations as a key driver of traffic management.

The Ministry of Transportation is developing its high occupancy vehicle (HOV) program. Similar programs exist in a number of municipalities. Use of high occupancy lanes by unauthorized, low-occupancy vehicles has been a traditional problem. Moreover, the ministry needs to further investigate the use of managed lanes and broader ramp metering, to keep traffic moving on its highways. ITS opportunities to automate the enforcement of HOV lane use need to be explored.

Expanding and evolving traffic management

Services such as COMPASS and RESCU highway traffic management, and traffic signal control systems need to continue to operate and grow into areas currently not covered. The safety and capacity benefits provided by these systems are critical to maintaining current levels of service in Ontario's urban centres.

Changeable or Dynamic Message Signs provide information to motorists on conditions beyond the next ramp, interchange or transfer lanes, allowing motorists to make informed travel decisions, such as selecting an alternate route.

VISION

Travel within and across major Ontario urban centres is predictable, convenient and safe through the integrated operation of traffic, transit, maintenance and emergency service management.

"IT IS ESTIMATED THAT OVER 50 PERCENT OF ALL MOTORIST DELAY ON THE FREEWAY SYSTEM IS DUE TO TRAFFIC INCIDENTS SUCH AS ROADWAY DEBRIS, ACCIDENTS, OR STALLED VEHICLES." COMPASS REDUCES THE DURATION AND WARNS DRIVERS OF INCIDENTS IN PROGRESS.

– North Central east Corridor Government, website June 2004

To address the growing demand, however, these systems will need to evolve from independent to integrated operations. In the Greater Toronto Area, COMPASS and RESCU are currently linking control centres to share information. This work should be continued and expanded to develop models for integrated area-wide management of our road network. A major rewrite of the COMPASS software is underway. One of the cornerstones of this work is the focus on multi-centre interconnection. The opportunity exists for the City of Toronto to also adopt the software once complete – which would fully support the seamless integration of the centres. It will also be available to other major urban centres such as Ottawa.

Improving traveller information

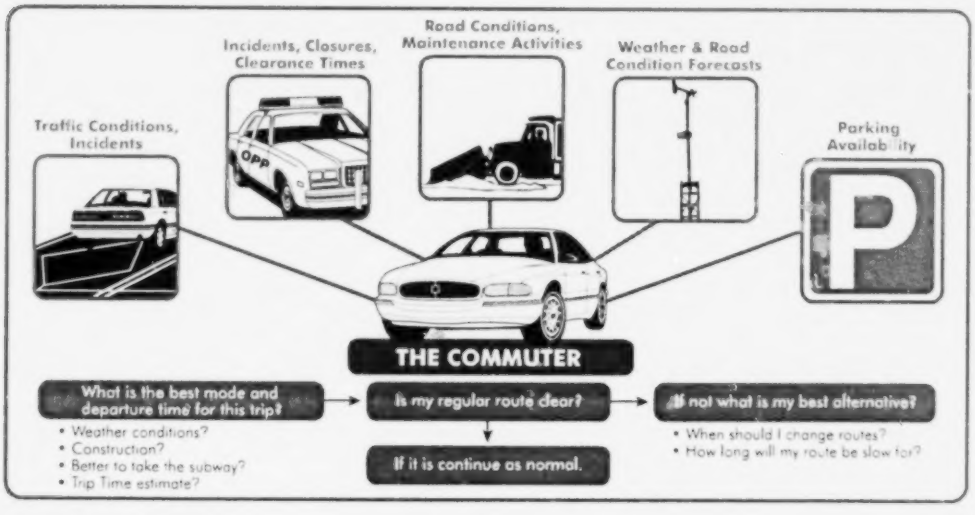
Information is the hub of intelligent transportation systems. It highlights existing conditions on our transportation system that we act on. It highlights historical patterns used for planning the system. And it leads to travel choices for the traveller.

Traveller information brings the traveller into the decision process. We need to evolve our current approach to make it easier for the traveller to get this information and make decisions.

Both the public and private sector can help. This strategy focuses public sector actions on the collection and dissemination of mass information. The private sector role is focused on value-added information targeted at individual users or groups. For example, MTO provides general information through its web site on highway conditions, while the private sector would notify individual subscribers of incidents on their planned route and offer alternative routes.

Further development of the Travellers Road Information Project (TRIP) will provide a single window into the growing variety of traveller information we have – traffic, road, weather and construction. Border and tourism information

An improved and interconnected traveller information system will make it easier for the traveller to get information and make decisions.


Incidents, Closures, Clearance Times
Road Conditions, Maintenance Activities
Weather & Road Condition Forecasts
Traffic Conditions, Incidents
Parking Availability
OPP
P
THE COMMUTER
What is the best mode and departure time for this trip?
Is my regular route clear?
If not what is my best alternative?
• Weather conditions?
• Construction?
• Better to take the subway?
• Trip Time estimate?
If it is continue as normal.
• When should I change routes?
• How long will my route be slow for?

Intelligent Transportation Systems

MORE THAN 99% OF THOSE SURVEYED SAID THEY BENEFITED BY AVOIDING TRAFFIC PROBLEMS, SAVING TIME, REDUCING FRUSTRATION, AND ARRIVING AT DESTINATIONS ON TIME AFTER USING THE TELEPHONE TRAVELER INFORMATION SERVICE IN CINCINNATI, OHIO.

– Clement, et al. ARTIMIS Telephone Traveler Information Service, Current Use Patterns and User Satisfaction. Kentucky Transportation Center, University of Kentucky 1994

can be added to provide broader coverage and improved service. TRIP should also help better link other public sector organizations so they can share information, and with the private sector so it can provide better service to the public. To do this, the ministry can standardize information licensing agreements and system interfaces.

Public and private sector organizations need to work together to find the best way to get information to the traveller. One possibility is to work with ITS Canada to designate 511 as a national traveller information number. Similar to 911 as a link to emergency services, 511 could provide travellers with ready access to specific traveller information.

Reducing the impact of maintenance and construction

The ministry and other road authorities have made great strides in increasing road safety and minimizing the impact of road maintenance and construction activities.

The ministry has worked with muncipal, private and federal partners on a network of road and weather condition monitoring stations – known in Ontario as the Advanced Road Weather Information System (ARWIS). ARWIS helps us understand current ground level weather impacts and when combined with atmospheric forecasts, can be studied to develop road condition forecasts to help plan winter road treatments.

ARWIS can be broadened with additional stations and can be taken on the road by using vehicles equipped with sensors for broader geographic coverage.

Ontario will continue to work with its partners on maintenance decision support systems that increase the effectiveness of our maintenance services.

The use of technology to help manage major work zones on our roadways holds great promise to increase traveller service. A priority should be finding ways to avoid conflicting construction and maintenance closures. The ministry can further explore the use of ITS to monitor in real-time, the impact of construction work zones. This could include measuring time delays, as well as the performance of contractors with an eye toward penalties in contractor agreements.

AVERAGE CLEARANCE TIMES FOR INCIDENTS WERE REDUCED 44% WITH IMPLEMENTATION OF MOTORIST ASSISTANCE PATROLS AND A TEMPORARY TRAFFIC MANAGEMENT CENTRE DURING A CONSTRUCTION PROJECT AT THE "BIG I" INTERCHANGE IN ALBUQUERQUE, NEW MEXICO.

The safety of work zones also relies on drivers obeying signs and speed limits within the zone. When fixed speed reductions are put in place, regardless of actual construction and maintenance activities, research shows drivers often ignore them leading to dangerous differences in speeds among vehicles. ITS applications can be used to monitor conditions and control variable speed limits. The ministry will look at using variable speed limits and automated signs to enforce them.

ITS can combine local road and weather monitoring stations (background) with automated spray systems (foreground) to prevent dangerous road conditions from occurring.

MAKING BORDER CROSSINGS MORE EFFECTIVE

VISION

ITS will help Ontario address Homeland Security concerns to make travel to the United States more predictable and faster, and to minimize the impact on local communities hosting border crossings.

Intelligent Border Crossing

The efficient operation of our international border crossings to the United States is critical to the economy of Ontario – and yet this same economic benefit can in some ways hurt some of our communities. MTO will keep working with Transport Canada on an *Action Plan for the Intelligent Border Crossing*.

BETWEEN 1994 AND 2000, U.S. TRADE WITH CANADA INCREASED FROM $243 BILLION TO $406 BILLION, AN AVERAGE ANNUAL GROWTH RATE OF 8.9%.

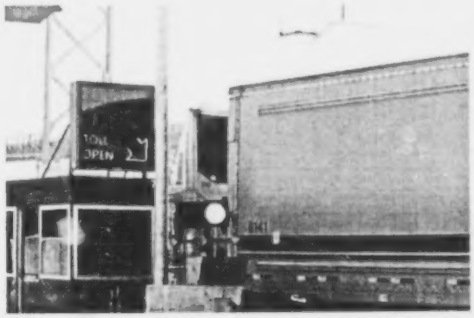
– www.sice.oas.org/trade/nafta/naftatoc.htm

An *Intelligent Border Crossing* (IBC) will use ITS solutions to improve border efficiency – solutions that will dovetail with the new emphasis on homeland security in the U.S. and improve the quality of life in local communities. The action plan will be developed with key stakeholders, including the Canadian and U.S. federal, state, and provincial governments, local municipalities and industry. The plan will take advantage of existing systems and links, such as COMPASS and the Niagara International Transportation Technology Coalition (NITTEC). By linking together diverse opportunities, whether they are from the public sector, or from organizations like the Bridge and Tunnel Operators, we can maximize the value of our investments.

IBC could take advantage of such ITS services as pre-clearance, traveller information, traffic management, emergency response and hazardous goods monitoring. The concepts emerging from the development of the action plan will include the same type of integration as our previously mentioned "Reduce Urban Congestion" section strategies.

A TWO-YEAR STUDY BY THE AMERICAN TRUCKING ASSOCIATIONS FOUNDATION FOUND THAT THE COMMERCIAL VEHICLE ADMINISTRATIVE PROCESSES (CVAP) REDUCED CARRIERS' COSTS BY AN ESTIMATED 9–18% WHEN ELECTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI) WAS USED.

– American Trucking Associations Foundation, Study Finds Electronic Data Interchange Saves Trucking Industry Billions, 1998



The pre-clearance system brings up truck information on Custom Agent's screen, allowing for swifter processing.

Queue-end monitoring and advisory systems reduce incidents by warning vehicles of delays ahead.

Intelligent Transportation Systems
Technology Moving Us Forward

Continuing short term improvements

Ontario has partnered with municipal and federal governments, and has acted independently to make a number of short term improvements to our international border crossings. These have included such things as:

- Video monitoring systems to monitor Huron Church Road in Windsor;
- Changeable message signs near major crossings to advise travellers of conditions;

and

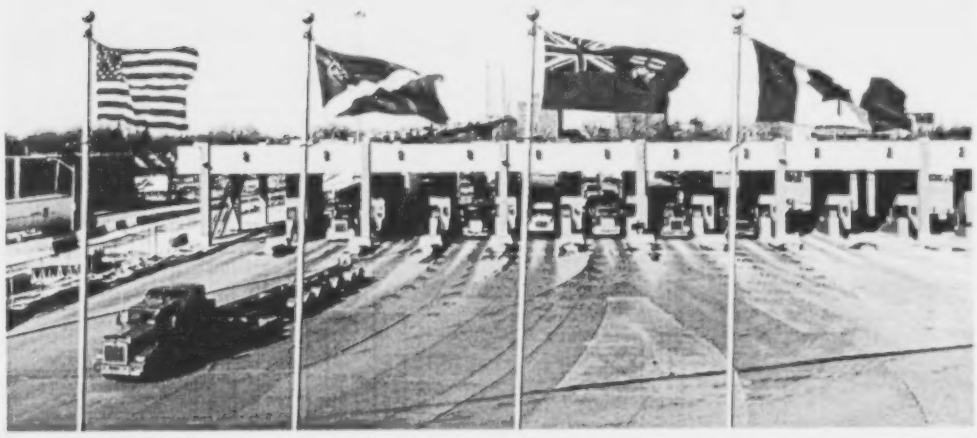
- Truck queue-end monitoring and advisory systems on Highway 405 and the Queen Elizabeth Way to warn of dangerous queue conditions.

The ministry has continued with the scheduled addition of queue monitoring on Highway 402 approaching the Blue Water Bridge.

The *Action Plan for the Intelligent Border Crossing* will also bring short and long term improvements to our international border crossings. The ministry will work with its partners to pursue these. One promising area is the Travellers Road Information Project. This system will form the basis for sharing border operations information throughout the Ontario government.

Increasing U.S. homeland security intelligence

In order to implement any border congestion solution effectively it is necessary to first fully understand the implications of the increased U.S. Homeland Security measures. Through active participation in events and organizations, such as NITTEC and U.S. Commercial Vehicle Freight Mobility Forums – that provide the opportunity to gather this information – MTO can effectively understand and meet any challenges. These forums will also provide an opportunity to voice Ontario's interests.



Intelligent Border Crossing (IBC) will help the flow of commercial and passenger vehicles across Canada and U.S. border crossings. These systems will reduce processing times and increase security.

Intelligent Transportation Systems

ENHANCING VEHICLE AND PASSENGER SAFETY

VISION

In-vehicle technology will revolutionize the task of driving and the entire experience of travelling by road – from increased travel information to the driver, through self-monitoring of safety systems, to fully automated travel.

Improving commercial vehicle safety

The Ontario Government has worked hard with industry, police and other organizations to improve the safety of the commercial vehicle fleet in Ontario. ITS offers opportunities to continue these improvements, including:

- On-board safety monitoring systems;
- Driver performance and operation monitoring systems; and,
- Incentive based inspection such as pre-clearance at commercial vehicle inspection facilities.

The Ontario government will further investigate opportunities presented by ITS and develop a comprehensive strategy with industry.

Many of these same solutions can also play a role in moving goods through Ontario's urban areas, and across the borders with the U.S.

Developing provincial policies on ITS – driver distraction issues

A major effort by the automotive and electronics industry focuses on safety devices in vehicles. These include technology to improve driver vision, provide backup warnings, communicate with roadside devices, warn of lane drift, and control the information presented to the driver at any given time. Some other devices focus on communications and general information for drivers and passengers, but may also present possible distractions. These include cell-phones, telematics and navigation systems.

A TRANSPORT COMPANY IN ST. NICHOLAS, QUEBEC, CANADA, WAS ABLE TO REDUCE AT FAULT ACCIDENTS BY 33.8% IN THE FIRST YEAR AFTER THE INSTALLATION OF A RADAR-BASED COLLISION WARNING SYSTEM. THE SYSTEM INCLUDED A FORWARD-LOOKING SENSOR AND A SIDE SENSOR TO WARN DRIVERS OF OBSTACLES IN BLIND SPOTS.

The ministry needs to continue to work with its counterparts at the federal and provincial level, as well as private sector, road safety and academic partners, to develop provincial positions and policies on the use of these devices in vehicles. It should begin with a project to examine issues and consider policy options on driver distraction – and increased in-vehicle technology.

By working with Transport Canada, other provinces and international organizations, MTO will address safety in both new vehicle and aftermarket products.

SERIOUS CRASHES HAPPEN EVERY DAY, MORE THAN HALF OF THEM IN RURAL AREAS WHERE THE ABILITY TO RAPIDLY CONTACT 9-1-1 AND THE CAPABILITY OF RESPONDERS TO QUICKLY REACH THE SCENE CAN MEAN THE DIFFERENCE BETWEEN LIFE AND DEATH. NEW TECHNOLOGIES SUCH AS WIRELESS E9-1-1, AUTOMATIC COLLISION NOTIFICATION AND EMERGENCY VEHICLE ROUTE NAVIGATION, ARE AVAILABLE THAT WILL MAKE EMERGENCY ACCESS MORE RELIABLE AND HELP DELIVER FASTER AND BETTER EMERGENCY CARE.

Linking automated collision notification services with 911 emergency response

Automated in-vehicle information and safety systems, such as GM's OnStar® service, are gaining considerable market appeal. These systems are capable of providing an Automated Collision Notification (ACN) service, where in-vehicle devices sense when the vehicle has been in a collision and automatically link to a call centre providing data on the incident as well as voice communication with the traveller. Currently calls are directed to independent call centres, which then contact the appropriate emergency services to help the distressed traveller. This results in a delay in getting a response to the traveller.

It is possible to automatically detect an emergency call and have it routed directly to the 911 emergency response centre – saving time and possibly reducing the severity of injuries. The Ministry of Transportation can potentially work with ACN service providers, and other government agencies, to pilot this in Ontario.

In 2002 trucks represented 6.98 percent of all vehicles involved in collisions.

A direct link to 911 by automated emergency calls will save critical time for emergency crews to respond.

DELIVERING ITS SERVICE EFFECTIVELY

VISION

Investments in ITS by the provincial government achieve the greatest benefit in meeting provincial needs and achieve optimal use of internal and external skills and resources for the planning and delivery of ITS services.

ITS is a diverse and complex field. While ITS has evolved from a research topic to an operational tool – many aspects still require development including new conceptual models and the appropriate supporting standards. To deliver all ITS systems independently would be a mammoth undertaking for any organization – and the Ministry of Transportation is no exception. The ministry can take advantage of better planning approaches; increased education and outreach to ensure skilled employees and partners are available; put in place policies to address critical issues; and take advantage of the tremendous partnership opportunities available – both internally and externally. The ministry can also work with Ontario industry to help it access international markets – bringing jobs back to Ontario.

ITS deployment planning

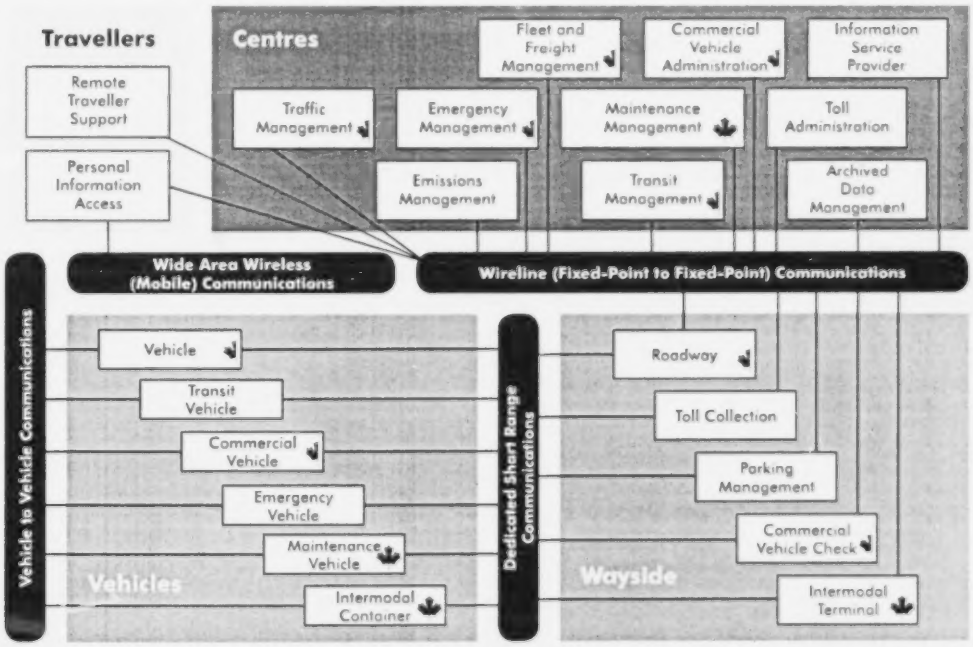
With the maturing of the ITS field comes the maturing of our ITS planning processes. The next evolution in the development of detailed strategies for deployment of ITS will include the development of an Ontario Regional ITS Architecture. This will be based on the ITS Architecture for Canada, developed by Transport Canada. The development of the Ontario architecture will provide a consultative opportunity to develop more detailed plans with our partners.

It is also important to move ITS investment planning into the ministry's Asset Management Framework – to ensure ITS solutions are considered in concert with other ministry investment decisions. The ministry will continue to implement the ITS Deployment Analysis System (IDAS) and use it for ITS investment planning.

Strengthening partnerships

ITS planning, development and delivery in Ontario is a shared responsibility – both across the ministry's organization, and with partners in municipalities, federal government, industry, consultants and academia. The ministry will take advantage of this broad skill set through joint initiatives with other Canadian jurisdictions and working with international standards committees like the American Association of State Highway Transportation officials (AASHTO) and National Transportation Communication Infrastructure Protocol (NTCIP), to implement ITS solutions and establish standards.

The Canadian ITS Architecture outlines the relationships among the four key components of intelligent transportation systems – Travellers, Centres, Vehicles and the Wayside. This model helps us plan the interaction among the components, and relates them back to the services we want to deliver. It enables better coordination for building and operating systems with our partners.



Intelligent Transportation Systems

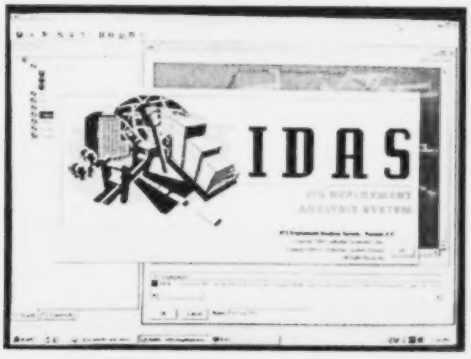
The current climate of greater cooperation between the federal, provincial and municipal governments creates an opportunity for maximizing funding for ITS initiatives. Joint cost-sharing programs – Strategic Highway Improvement Program (SHIP), the Border Infrastructure Fund (BIF) and ENTERPRISE (a consortium of road authorities of which MTO is a member) – will use Ontario taxpayers' funds to get the greatest possible value for each dollar that MTO invests. The United States has taken great advantage of the 'shared pool fund' concept for research and development activities. Ontario has participated actively in a number of these funds. This same concept should be used in Canada to encourage increased cooperation among Canadian jurisdictions. Through these activities opportunities exist for MTO to play a larger part in border security, infrastructure development and national standard development.

Research and development needs can be met through partnerships with Ontario's universities and colleges, industry and other governments. Forming collaborations on projects can result in innovative technologies and systems, while training a workforce for the current and future needs of the ITS industry. Skill development can be furthered by incorporating ITS at an undergraduate level, and creating complimentary advanced ITS continuing education curriculum in collaboration with Transport Canada and ITS Canada. The ministry encourages the ITS industry to move towards a Centre of Excellence concept for ITS research, using each organization's limited funding to create a strategic research and development investment plan. The University of Toronto's ITS Centre and Testbed represents an excellent hub for the urban ITS solutions component of such a Centre of Excellence.

Developing ITS policy and standards for Ontario

The new wave of ITS shows us the value that systems integration and information sharing can bring to us. To make this happen, however, requires the appropriate policies and standards be in place.

Internationally, a tremendous effort is underway to develop the necessary supporting technical standards. Ontario has played a role in past – and needs to continue to play a role in future to ensure that the province's needs are included. However, we need to ensure that we play the right role and that our collective investment in this is targeted at the appropriate standards – those that will make the biggest difference to our plans and support our quality of life and economic growth. The ministry will work with its partners to identify these critical standards and develop a program to ensure our needs are included.



ITS Deployment Analysis System (IDAS) helps MTO understand the benefits and costs of specific ITS applications and ensures effective ITS investment planning.

By meeting and continuing to work with partners and stakeholders, MTO will take advantage of our combined knowledge and resources.

Intelligent Transportation Systems

Formal technical standards aren't the only guidelines necessary. Issues such as protection of privacy, driver distraction and transponder interoperability all require the development of guiding policy. Ontario will work with our partners to ensure the necessary policy and guidelines are in place to make sure our systems work together.

Outreach and education

The ministry will work with the federal government, academia, other governments, and other organizations to provide general and specific workshops and demonstrations of ITS technologies and standards to Ontario and Canada. Some examples of recent partnerships include the partnership with Transport Canada for a visit by the US Department of Transportation Advanced Public Transit Mobile Showcase – a 40-foot tractor-trailer loaded with public transit related systems and tools. The ministry also worked with the Institute of Transportation Engineers to host a series of ITS standards workshops in Toronto.

Investing in Ontario's ITS industry

The support of the Ministry of Transportation can be of tremendous benefit to Ontario's industry. By standing with Ontario industry as it develops contacts with international markets, the Ontario government helps tell the world that our industry is the best and can be trusted to provide expert advice, products and services. The ministry will continue to participate in select international ITS events, such as ITS World Congress. In addition, the ministry will continue to meet with and host international delegations to Ontario – and provide opportunities for Ontario industry to meet these delegations.

The ministry also has access to international standards development activities, and will take advantage of this access to ensure Ontario industry's needs are reflected.

Award of the ITS World Congress to Ontario in 1999 was an international recognition of Ontario and its ITS industry's history in developing and using ITS solutions.

CONCLUSION

ITS is a growing field that is developing innovative technology with proven benefits worldwide.

Moving Forward with Intelligence: Ontario's Intelligent Transportation Systems Strategy is about investing in innovative solutions to make our transportation infrastructure and border crossings safer and more efficient.

By focussing on key transportation needs, the strategy will help deliver positive results for people in Ontario. Reduced congestion, improved public transit and increased road safety for all will make Ontario a better place to live and work.

The ministry is proceeding with improvements to our border crossings as well as transit system to help increase transit ridership and manage traffic congestion, along with the continued expansion of the COMPASS and ARWIS systems. MTO will also lead the development of an Ontario ITS architecture, to make it easier to work with partners and ensure our systems work together.

We are working with academia and industry to develop innovative solutions, co-operating with jurisdictions to implement them effectively and helping to build a strong, integrated transportation infrastructure for the future.

Contact Information
Intelligent Transportation Systems Program
Ministry of Transportation of Ontario
1201 Wilson Avenue
3rd Floor, Building 'B'
Downsview, ON M3M 1J8

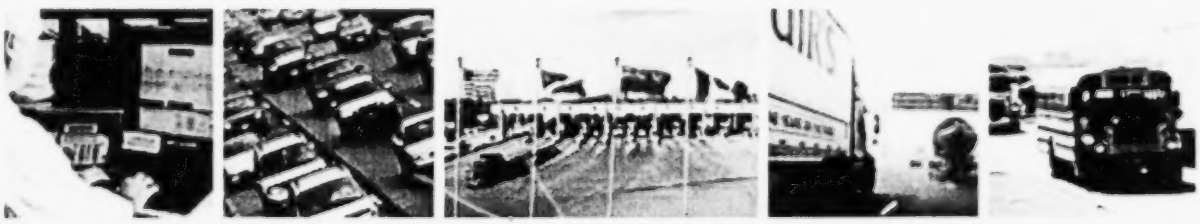
P: 416.235.4676 F: 416.235.5224
E-mail: ITS@mto.gov.on.ca

Systèmes de
Transport
Intelligents
La Technologie déplaçant nous c

Ontario

Aller de l'avant avec intelligence :

La stratégie des systèmes de transport intelligents de l'Ontario



MESSAGE DU MINISTRE

Je suis heureux de vous présenter le document *Aller de l'avant avec intelligence : la stratégie des systèmes de transport intelligents de l'Ontario*. L'Ontario est un chef de file reconnu dans divers domaines, dont la construction d'infrastructures de transport efficaces, ainsi que le développement et l'exploitation de nouvelles technologies visant l'amélioration de notre réseau de transport. L'intégration des technologies novatrices aux systèmes de transport intelligents (STI) nous permettra d'atteindre notre objectif de construction d'un système de transport sécuritaire, efficace et intégré, qui favorisera la croissance économique et le dynamisme des collectivités pour nous aider à répondre à nos besoins futurs.

En raison d'une croissance démographique sans précédent, notre système de transport actuel fait face à de nombreuses difficultés. D'ici 2031, quatre millions de personnes devraient choisir l'Ontario comme lieu de résidence. Compte tenu des réalités économiques comme la prestation juste à temps des services et la nécessité de renforcer la sécurité frontalière, nous devons, bien entendu, envisager des solutions novatrices de STI pour répondre à nos besoins en matière de transport.

Grâce aux STI, nous pouvons gérer plus efficacement la circulation, améliorer les transports en commun et maintenir nos routes en meilleur état. Le document *Aller de l'avant avec intelligence : la stratégie des systèmes de transport intelligents de l'Ontario* propose un cadre à ces améliorations. La stratégie allie les solutions à court terme, notamment les systèmes de billetterie intégrés pour les transports en commun, à des améliorations fondées sur la technologie évoluée, qui permettront de répondre aux exigences imposées à long terme.

Notre gouvernement s'engage à réduire l'encombrement routier, à augmenter la fréquentation des transports en commun, à améliorer la sécurité routière et à accroître l'efficacité des passages frontaliers. La planification de l'avenir commence aujourd'hui. En travaillant ensemble et selon la stratégie STI, nous pouvons améliorer les transports en Ontario.

L'honorable Harinder Takhar
Ministre des Transports

STRATÉGIE EN MATIÈRE DE STI

LA VISION DES STI

Les STI constituent la technologie qui nous permet de progresser de façon intelligente afin d'édifier des collectivités fortes et prospères. L'Ontario développera son programme des STI dans la province et ailleurs en utilisant de nouvelles technologies, approches et synergies.

Les systèmes de transport intelligents (STI) peuvent contribuer à mettre en place un réseau de transport intégré qui contribue à la prospérité économique et à la qualité de vie que méritent les Ontariennes et Ontariens.

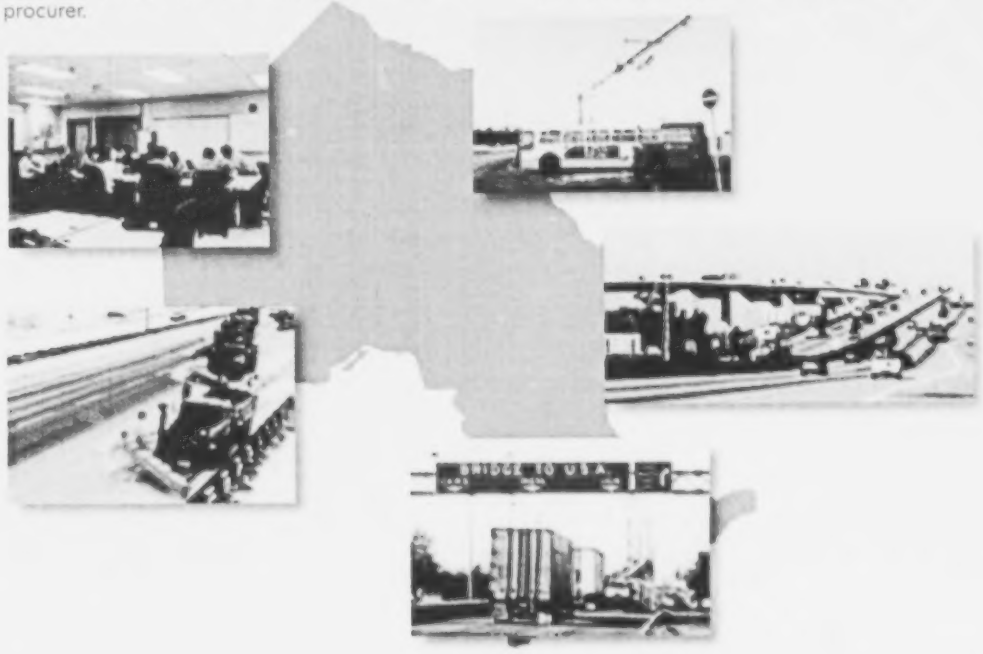
Pour cela, nous devons peaufiner le modèle que nous utilisons pour déterminer comment les systèmes de transport doivent fonctionner et comment les organisations doivent interagir. Certaines innovations en matière de transport, telles que le système de gestion de la circulation routière COMPASS de l'Ontario, procurent d'énormes avantages dont une réduction du temps de déplacement, une meilleure utilisation de la capacité et une augmentation de la sécurité routière. Nous pouvons cependant faire mieux!

Nous pouvons exploiter toutes les routes comme un seul et même réseau de transport. Nous pouvons faire du transport en commun une partie intégrante des déplacements des navetteurs dans les principaux centres urbains afin de soutenir la gestion de la croissance urbaine. Nous pouvons intégrer le transport en commun, les activités d'entretien et les services d'urgence à nos processus généraux de gestion de la circulation routière. Nous pouvons travailler encore mieux avec nos partenaires, afin de tirer un meilleur avantage de la mise en commun des compétences et de la synergie que les équipes peuvent nous procurer.

En surmontant les contraintes organisationnelles à l'intégration des opérations, nous pouvons tirer profit des nouvelles technologies.

Aller de l'avant avec intelligence : la stratégie des systèmes de transport intelligents de l'Ontario met l'accent sur quatre aspects clés :

- la réduction de la congestion urbaine et du temps de déplacement en favorisant le transport en commun et une gestion du transport améliorée afin de limiter les répercussions de la croissance démographique dans la région du Grand Toronto et les centres urbains de l'Ontario;
- l'augmentation de l'efficacité aux passages frontaliers en soutenant le volume croissant du transport des personnes et des biens et en limitant le plus possible les répercussions sur les collectivités locales;
- l'augmentation de la sécurité des véhicules et des passagers en tirant avantage des nouvelles technologies à bord des véhicules et en veillant à ce qu'elles contribuent à la sécurité des déplacements;
- la mise en œuvre efficace des STI en veillant à réaliser les meilleurs investissements possibles afin que l'on soit mieux en mesure de tirer parti des avantages des STI en Ontario.



INTRODUCTION

Les systèmes de transport intelligents peuvent révolutionner les services de transport. Imaginez les situations suivantes :

- Vous prenez l'autobus local, en utilisant votre titre de transport, c'est-à-dire sans devoir fouiller dans vos poches pour trouver de la monnaie, et vous vous rendez au travail au cœur de la ville sans vous soucier des correspondances.
- Vous conduisez un véhicule commercial jusqu'aux États-Unis sans délai d'attente à la frontière parce que votre véhicule a été précontrôlé et vérifié et qu'on vous a alloué une fenêtre horaire pour passer les douanes.
- Vous approchez d'un virage sur l'autoroute et votre voiture reçoit une alerte concernant la présence de glace plus loin, de sorte que vous puissiez vous préparer pour ces conditions.
- Vous vous déplacez dans une région peu familière et vous avez besoin de faire le plein d'essence et de casser la croûte; vous demandez donc des renseignements à votre service d'information aux voyageurs et les obtenez sans même lever les mains du volant ou regarder la carte.
- Durant votre retour à la maison après le travail, vous vous détendez en écoutant la radio, en sachant que votre voiture assurera la conduite à votre place et modifiera le trajet afin d'éviter les embouteillages.

Trop beau pour être vrai? Cette réalité est beaucoup plus près de nous que vous ne l'imaginez!

L'évolution incroyable dans les domaines de l'informatique et des télécommunications offre la possibilité de nouveaux modèles de services jamais vus auparavant. Il revient à nous de décider lesquels nous voulons mettre à profit et de commencer à se préparer pour l'avenir.

Cette stratégie en matière de STI aidera le ministère des Transports à aller de l'avant avec intelligence. Grâce à eux, nous pouvons cerner les possibilités qui s'offrent aujourd'hui et définir des orientations afin de saisir les autres occasions qui peuvent se présenter à nous dans l'avenir.

À Leicester, au Royaume-Uni, les usagers du transport en commun peuvent connaître l'horaire réel des autobus « star trak » à l'aide de leur téléphone cellulaire, soit en composant un numéro d'information puis un code à six chiffres correspondant à un arrêt d'autobus donné (disponible sur tous les trajets d'autobus star trak).

Le système de transport multimodal intelligent (Toyota) réunit les avantages du train et de l'autobus. Les autobus se déplacent par pelotons automatisés sur des routes réservées, tandis que sur les routes ordinaires, chaque autobus est conduit manuellement.

SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENTS

Le Système avancé d'information sur les conditions routières et météorologiques (SAICRM) surveille les conditions météorologiques et routières.

Que sont les systèmes de transport intelligents (STI) et en quoi sont-ils différents des simples technologies de l'information?

En bref, les STI utilisent les technologies de l'information, soit l'informatique et les technologies des communications et des détecteurs, pour créer des solutions de transport intégrées. Il ne s'agit cependant pas de programmes pour ordinateurs personnels. Les STI nécessitent un fonctionnement 24 heures sur 24.

Elles regroupent habituellement trois fonctions importantes.

Surveillance

Un large éventail de détecteurs, allant des boucles de fils placées sur les chaussées aux caméras vidéo, en passant par des stations météorologiques, sont utilisés pour surveiller les conditions de la route et repérer les anomalies. On détecte ainsi les encombrements ou les accidents, ou encore les changements des conditions météorologiques et routières. Ces données sont regroupées avec d'autres renseignements puis analysés.

Analyse automatisée

La compilation de ces divers renseignements nous permet de les analyser en temps réel (ou au fur et à mesure que les événements surviennent) afin de dégager des tendances. Cela permet, par exemple, de détecter automatiquement un problème sur une route à partir d'un ralentissement ou d'un arrêt de la circulation, ou de prévoir le moment où la chaussée gèlera grâce aux prévisions du temps et aux détecteurs de température de la chaussée. L'analyse nous dicte les mesures à prendre pour prévenir les conditions annoncées, telles que l'épandage de sel sur la chaussée avant qu'elle ne gèle, ou pour intervenir à la suite d'un accident.

Action

En se fondant sur l'analyse, les STI nous permettent d'effectuer de nombreux changements qui ont des incidences réelles sur les services de transport, comme par exemple :

- le changement du réglage des feux de circulation;
- l'affichage d'un message sur les panneaux à messages variables;
- la modification des horaires du réseau de transport en commun et le changement des trajets des autobus;
- la répartition des services d'urgence;
- la transmission électronique de l'information aux médias et au public;
- le déneigement ou l'épandage de sel sur la chaussée.

Les STI permettent de recouper les renseignements sur les conditions actuelles avec des tendances historiques pour nous aider à décider des mesures qu'il convient de prendre.

En se fondant sur l'information et l'analyse des données sur la circulation, les panneaux d'affichage du système COMPASS avisent les conducteurs de tout problème à venir, ce qui leur donne la possibilité de modifier leur trajet.

LES STI EN ONTARIO

L'histoire du développement et de l'utilisation des STI de l'Ontario est longue et fructueuse; les exemples en sont beaucoup trop nombreux pour être inclus dans ce rapport. Voici les points saillants de cette réussite; ceux-ci illustrent bien la contribution de l'Ontario au développement de ce secteur captivant.

Amélioration du transport en commun

L'amélioration du transport en commun est essentielle pour assurer la qualité de vie et la vitalité économique des centres urbains de l'Ontario. Le ministère reconnaît et appuie cet état de fait depuis longtemps, et les STI offrent de grandes possibilités d'améliorer les services de transport entre les collectivités. De concert avec les entreprises de transport en commun, l'Ontario a mis à l'essai les cartes à puce pour le paiement du prix des billets de transport, soit la « ComboCard », qui permet de s'acquitter des frais du transport en commun et du stationnement à Burlington, et plus récemment, la carte de transport du réseau GO dans la région de York.

Ces systèmes de paiement simplifient les déplacements en éliminant la nécessité de fournir la monnaie exacte pour le prix du billet et procurent aux détenteurs de carte les meilleurs tarifs disponibles.

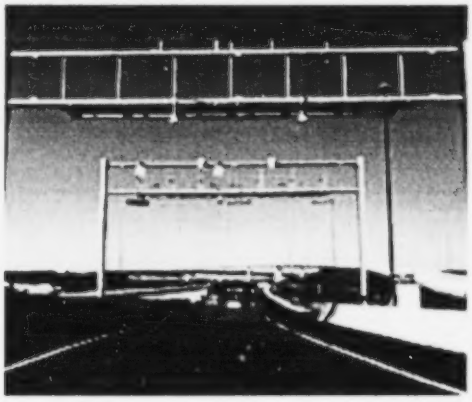
Augmentation du débit de circulation

Le premier système de signalisation informatisé en Amérique du Nord a été installé à Toronto en 1963. Ce système, qui compte plus de 1900 feux de signalisation, est devenu l'un des plus vastes systèmes de gestion de la circulation routière centralisée au monde.

Le système COMPASS du ministère des Transports et le système RESCU de la ville de Toronto surveillent le mouvement de la circulation sur les autoroutes de la région de Toronto, dont certaines ont un volume dépassant les 400 000 véhicules par jour. Le système continue d'offrir des solutions à la fine pointe de la technologie et des projets innovateurs. Grâce à la détection, à la solution des problèmes et à la transmission en temps réel de données sur la circulation, les STI contribuent à maintenir la population de l'Ontario en mouvement.

L'autoroute 407, au nord de la région du Grand Toronto, a reçu une reconnaissance internationale au moment de son ouverture en 1997 comme étant la première autoroute à péage électronique au monde. Elle permet aux voyageurs de traverser la région sans s'arrêter aux postes de péage, ce qui accélère le débit de la circulation.

La ComboCard permet aux usagers des transports en commun de payer plus facilement et rapidement pour leur utilisation du transport en commun, particulièrement lors des déplacements entre les collectivités.



Les systèmes de péage électronique facturent automatiquement les usagers ou portent les frais à leur compte sans que ces derniers aient besoin de ralentir ou de manipuler de l'argent.

L'avenir des STI comprend non seulement l'expansion des applications actuelles mais aussi de nouvelles possibilités en matière d'amélioration des transports.

Augmentation de la sécurité routière

La sécurité est l'un des éléments moteurs du développement des STI.

Le système COMPASS surveille continuellement la circulation afin de détecter les problèmes et de les résoudre rapidement. Il fournit automatiquement des renseignements sur l'encombrement et les accidents de la route aux conducteurs et augmente le débit de circulation. Le Système avancé d'information sur les conditions routières et météorologiques (SAICRM) fournit des renseignements précis et en temps opportun sur les conditions météorologiques et l'état des chaussées à l'échelle locale afin d'atténuer les effets des intempéries. Ces systèmes permettent de sauver des vies tout en réduisant au minimum les ralentissements. Aux passages frontaliers entre l'Ontario et les États-Unis, les STI contribuent à diminuer le danger potentiel que représentent les files d'attente inattendues. Les systèmes d'avertissement de fin de file d'attente de camions sur les routes menant aux ponts Queenston-Lewiston et Peace, détectent automatiquement l'endroit où se terminent les files d'attente et informent les automobilistes des conditions à venir afin d'éviter les collisions qui peuvent survenir à ces endroits.

Le Centre et banc d'essai STI de l'Université de Toronto réalise des simulations et des analyses informatiques de situations en temps réel et archivées.

Amélioration de l'entretien routier

Les systèmes de gestion des parcs de véhicules d'entretien utilisés par le ministère des Transports aide à maximiser l'efficacité des activités d'entretien durant l'hiver. Lorsqu'ils sont combinés aux données sur les conditions routières et météorologiques, ils permettent de réduire au minimum les effets environnementaux de l'entretien hivernal, soit en ciblant l'épandage de sel dans les régions les plus vulnérables et en l'effectuant lorsqu'il est le plus efficace.

Un autre exemple de méthodes innovatrices pour l'utilisation de l'information routière et météorologique dans le but d'accroître au maximum la sécurité est la technologie d'arrosage automatique fixe (FAST), où des gicleurs appliquent un produit chimique déglaçant liquide sur les ponts avant que la glace ne s'y forme.

Croissance de l'industrie des STI

L'Ontario n'est pas dotée uniquement de systèmes exceptionnels, mais aussi d'une industrie des STI en pleine effervescence, laquelle est constituée de nombreux professionnels et de fournisseurs de services. Notre industrie, notamment les consultants en ingénierie, intégrateurs de systèmes et manufacturiers, exporte des quantités considérables de biens et services reliés au STI, dont des services de transport en commun, aux États-Unis, en Europe et en Asie.

Les universités de l'Ontario, avec l'appui du gouvernement provincial, développent aussi une expertise dans le secteur en pleine expansion des STI. Le Centre et banc d'essai STI de l'Université de Toronto, un établissement de premier ordre qui combine les flux de données en temps réel de la province et de la ville avec des modèles de micro-simulation des conditions routières de Toronto, constitue l'un des principaux acteurs de cette recherche. Il peut étudier une grande variété de situations de gestion de la circulation et des accidents.

RÉDUCTION DE L'ENCOMBREMENT URBAIN ET DE LA DURÉE DES DÉPLACEMENTS

Augmentation de la commodité et du nombre d'usagers du transport en commun

L'amélioration du transport en commun est essentielle à la prospérité économique et à la qualité de vie dans nos centres urbains. Les STI offrent de nombreuses possibilités de rendre le transport en commun plus attrayant, pratique et fiable pour les habitants des collectivités de l'ensemble de l'Ontario.

UNE ÉVALUATION DU SYSTÈME DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE AVEC CARTE À PUCE À VENTURA, EN CALIFORNIE, A MIS EN LUMIÈRE DES ÉCONOMIES POUVANT ATTEINDRE 9,5 MILLIONS DE DOLLARS PAR ANNÉE EN RAISON DE LA DIMINUTION DU NOMBRE D'USAGERS QUI OMETTENT DE PAYER, AINSI QU'UNE ÉCONOMIE DE 990 000 $ EN RAISON DE L'ÉLIMINATION DU BILLET DE CORRESPONDANCE.

-- Advanced Public Transportation Systems Bangle, Federal Transit Administration, mars 1996

L'une des principales étapes nécessaires pour rendre le transport en commun plus pratique est l'implantation d'un système de billetterie intégrée axé sur la technologie de la carte à puce. Celui-ci permettra aux usagers de payer plus facilement et rapidement pour l'utilisation du transport en commun, particulièrement lors des déplacements entre les collectivités. Si on le combine aux technologies de surveillance d'emplacement, ce système peut rendre l'intégration du trajet plus facile, renforçant une fois de plus l'aspect pratique des systèmes.

La ville de Toronto a réalisé de grands progrès en ce qui a trait à l'exploitation d'une signalisation prioritaire pour le transport en commun. Ce travail devrait être développé dans le sens d'une plus grande intégration de l'exploitation du transport en commun à la gestion de la circulation routière. Le modèle intégré qui est décrit dans la section « Expansion et évolution de la gestion de la circulation routière » doit être élargi de sorte que l'exploitation du transport en commun devienne l'élément moteur de la gestion de la circulation routière.

Le ministère des Transports élabore présentement un programme visant les véhicules multioccupants. Des programmes semblables existent dans un grand nombre de municipalités. L'utilisation des voies réservées aux véhicules multioccupants par des véhicules à faible densité d'usagers non autorisés constitue toujours un problème. De plus, le ministère doit effectuer une recherche plus approfondie sur l'utilisation des voies réservées et d'un comptage d'accès plus étendu, afin de maintenir la circulation en mouvement sur les routes de la province. Il faudra également explorer les possibilités d'automatiser le renforcement de la conformité à l'égard des voies réservées aux véhicules multioccupants grâce aux STI.

VISION

Se déplacer dans les grands centres urbains de l'Ontario et entre ceux-ci est prévisible, pratique et sécuritaire grâce à la gestion intégrée de la circulation, du transport en commun, de l'entretien et des services d'urgence.

L'ordonnancement en temps réel peut permettre de coordonner les horaires des transports en commun multimodaux afin de réduire le temps de déplacement des usagers du transport en commun.

Les panneaux d'affichage à messages changeants ou dynamiques renseignent les automobilistes sur les conditions qui prévalent au-delà de la prochaine rampe d'accès, voie de sortie ou échangeur, ce qui leur permet de prendre des décisions éclairées, notamment sur le choix d'emprunter ou non un autre trajet.

« ON ESTIME QUE PLUS DE 50 POUR CENT DES RALENTISSEMENTS SUR LE RÉSEAU AUTOROUTIER SONT CAUSÉS PAR DES INCIDENTS DE LA ROUTE TELS QUE DES DÉBRIS SUR LA CHAUSSÉE, DES ACCIDENTS OU DES VÉHICULES IMMOBILISÉS. COMPASS RÉDUIT LA DURÉE DE CES RALENTISSEMENTS ET AVERTIT LES CONDUCTEURS DES INCIDENTS EN COURS. »

– Site Web de North Central Texas Council of Governments, juin 2004

Expansion et évolution de la gestion de la circulation routière

Les services de gestion de la circulation autoroutière tels que COMPASS et RESCU, ainsi que les systèmes de signalisation doivent continuer d'être déployés et étendus jusque dans les régions qui ne sont pas desservies présentement. La sécurité et la capacité que procurent ces systèmes sont essentielles pour maintenir les niveaux de service actuels dans les centres urbains de l'Ontario.

Cependant, pour satisfaire la demande croissante, ces systèmes devront évoluer en vue d'être intégrés au lieu d'être exploités de façon indépendante. Actuellement, dans la région du Grand Toronto, COMPASS et RESCU relient leurs centres de contrôle afin d'échanger l'information. Ce travail doit être poursuivi et développé afin d'élaborer des modèles de gestion de notre réseau routier intégré à l'ensemble de la région. Une reconfiguration majeure du logiciel de COMPASS est en cours. L'une des pierres angulaires de cette tâche est l'importance accordée à l'interconnexion multicentrique. Pour la ville de Toronto l'occasion se présente d'adopter le logiciel une fois achevé, lequel favorisera pleinement l'intégration uniforme des centres. Celui-ci sera disponible dans d'autres centres urbains d'envergure tels que Ottawa.

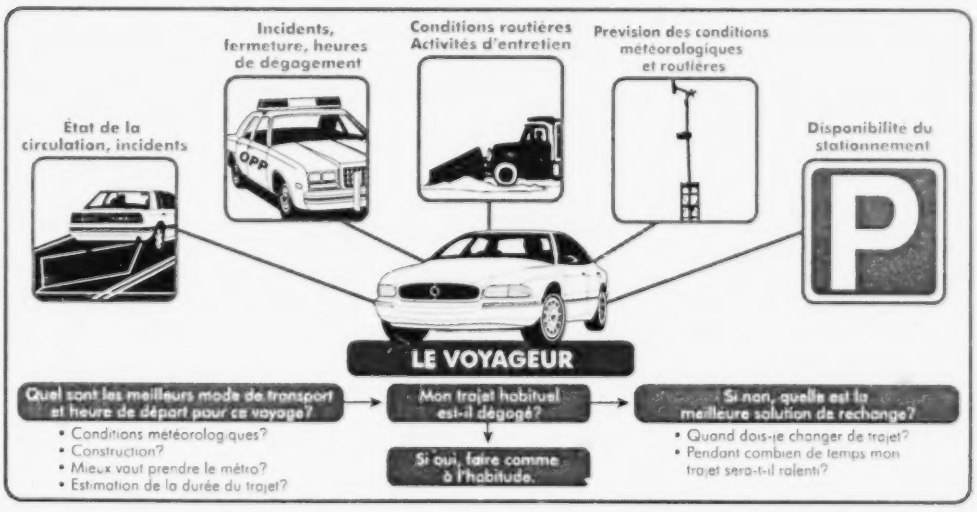
Amélioration des renseignements aux voyageurs

L'information est le pivot des systèmes de transport intelligents. Elle met en lumière les conditions de notre système de transport par rapport auxquelles nous pouvons agir. Elle met aussi en lumière les tendances qui servent à la planification du système. Elle permet de plus aux voyageurs de faire des choix quant à leur trajet.

L'information aux voyageurs amène ces derniers à prendre des décisions. Nous devons modifier notre approche actuelle afin de faciliter la collecte de cette information et la prise de décisions par les voyageurs.

Les secteurs public et privé peuvent y contribuer. La stratégie oriente les actions du secteur public vers la cueillette et la diffusion de l'information de masse. Le rôle du secteur privé est axé sur l'information à valeur ajoutée ciblée sur les usagers, soit les individus ou les groupes. Par exemple, le MTO fournit des renseignements généraux sur les conditions routières par l'entremise de son site Web, tandis que le secteur privé aviserait ses abonnés des accidents qui surviennent sur leurs parcours et leur proposerait d'autres trajets.

Un système de renseignements amélioré et interconnecté à l'intention des voyageurs permettra à ceux-ci d'obtenir plus facilement ces renseignements et de prendre des décisions.


Incidents, fermeture, heures de dégagement
Conditions routières Activités d'entretien
Prévision des conditions météorologiques et routières
État de la circulation, incidents
Disponibilité du stationnement
OPP
P
LE VOYAGEUR
Quel sont les meilleurs mode de transport et heure de départ pour ce voyage?
• Conditions météorologiques?
• Construction?
• Mieux vaut prendre le métro?
• Estimation de la durée du trajet?
Mon trajet habituel est-il dégagé?
Si oui, faire comme à l'habitude.
Si non, quelle est la meilleure solution de rechange?
• Quand dois-je changer de trajet?
• Pendant combien de temps mon trajet sera-t-il ralenti?

PLUS DE 99 % DES PERSONNES INTERROGÉES ONT DIT AVOIR ÉVITÉ LES PROBLÈMES DE CIRCULATION ET GAGNÉ DU TEMPS, EN PLUS D'AVOIR ÉTÉ MOINS FRUSTRÉES ET D'ÊTRE ARRIVÉES À DESTINATION À TEMPS APRÈS AVOIR UTILISÉ LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE D'INFORMATION AUX VOYAGEURS DE CINCINNATI EN OHIO.

– Hanscom, et coll. ARTIMIS: Telephone Traveler Information Services. Current Uses, Partnerships and User Satisfaction. Kentucky Transportation Center, University of Kentucky, 1999.

Le projet d'information routière à l'intention des voyageurs, après amélioration, fournira un guichet unique pour les différents types de renseignements aux voyageurs dont nous disposons et qui sont de plus en plus variés, soit la circulation, les routes, la météo et la construction. Les renseignements sur les passages frontaliers et le tourisme peuvent y être ajoutés afin de fournir une couverture plus large et une amélioration du service. Le projet devrait également permettre d'établir de meilleurs liens avec d'autres organismes du secteur public afin qu'ils puissent partager l'information, de même qu'avec le secteur privé, afin qu'il puisse mieux servir le public. À cet effet, le ministère peut normaliser les ententes sur les licences d'utilisation des données de même que les interfaces des systèmes.

Les organismes des secteurs public et privé doivent travailler ensemble pour trouver la meilleure façon de transmettre l'information aux voyageurs. Une des possibilités consiste à collaborer avec STI Canada afin de désigner le 511 comme numéro national d'information aux voyageurs. De la même façon que le 911 nous met en contact avec les services d'urgence, le 511 procurerait un accès rapide à des renseignements précis à l'intention des voyageurs.

Réduction des répercussions de la construction et de l'entretien des routes

Le ministère et d'autres administrations routières ont réalisé des progrès importants au chapitre de la sécurité routière de même que pour réduire au minimum les répercussions des activités de construction et d'entretien routiers.

Le ministère travaille avec ses partenaires municipaux, fédéraux et privés à mettre au point le Système avancé d'information sur les conditions routières et météorologiques (SAICRM), un réseau de stations de contrôle des conditions météorologiques et routières. Le SAICRM nous aide à comprendre les effets de la météo au niveau du sol, et lorsqu'ils sont combinés aux prévisions atmosphériques, ces données peuvent être étudiées afin d'obtenir des prévisions sur les conditions routières, ce qui facilite la planification de l'entretien des routes en hiver.

Le SAICRM peut être élargi grâce à l'ajout de postes et peut être mis en application sur la route même grâce à des véhicules équipés de capteurs, ce qui permet une couverture géographique plus grande.

L'Ontario continuera de travailler avec ses partenaires pour la mise au point de systèmes qui facilitent les décisions en matière d'entretien, lesquels augmentent l'efficacité de nos services d'entretien.

LE TEMPS REQUIS POUR NETTOYER LA ROUTE APRÈS UN ACCIDENT A ÉTÉ RÉDUIT DE 44 % APRÈS LA MISE EN ŒUVRE DE PATROUILLES D'AIDE AUX AUTOMOBILISTES ET D'UN CENTRE DE GESTION DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE TEMPORAIRE DURANT UN PROJET DE CONSTRUCTION À L'ÉCHANGEUR « BIG I » A ALBUQUERQUE, AU NOUVEAU-MEXIQUE.

– Dunlay, et coll. Intelligent Transportation Systems Work Zones: Leveraging the Internet and Wireless. Communications Communication présentée à la 81e Assemblée annuelle du TRB, Annexe Nuova, Hôtel Nuova, Janvier 2002.

L'utilisation de la technologie est très prometteuse afin d'accroître les services aux voyageurs car elle facilite la gestion des travaux de construction d'envergure sur nos routes. La priorité devrait être accordée à la recherche de moyens permettant d'éviter les fermetures pour construction et entretien incompatibles. Le ministère peut explorer davantage le recours aux STI pour surveiller, en temps réel, les répercussions des travaux de construction. Il pourrait s'agir ici de mesurer les retards et de surveiller le rendement des entrepreneurs dans l'optique d'imposer des sanctions pour non-respect des contrats.

La sécurité dans les zones de construction dépend aussi du respect de la signalisation et des limites de vitesse par les conducteurs dans ces zones. Des recherches montrent que lorsque des limites de vitesse fixes sont mises en place, sans égard aux activités de construction et d'entretien qui sont en cours, les conducteurs ignorent souvent ces limites, ce qui crée de dangereuses différences de vitesse entre les véhicules. Les applications des STI peuvent être utilisées pour surveiller les conditions et contrôler les limites de vitesse variables. Le ministère se penchera sur l'emploi de limites de vitesse variables et de panneaux automatisés pour les renforcer.

Les STI peuvent combiner les postes de contrôle des conditions météorologiques et routières locales (dispositif d'arrière-plan) avec des systèmes de gicleurs automatisés (dispositif d'avant-plan) pour éviter que des conditions routières dangereuses ne se forment.

Systèmes de Transport Intelligents

AUGMENTATION DE L'EFFICACITÉ DES PASSAGES FRONTALIERS

VISION

Les STI aideront l'Ontario à atténuer les préoccupations relatives à la sécurité interne afin de rendre les déplacements vers les États-Unis plus prévisibles et plus rapides et de réduire au minimum leurs répercussions sur les collectivités locales où se situent les postes frontaliers.

Postes frontaliers intelligents

L'exploitation efficace de nos postes frontaliers vers les États-Unis est essentielle à l'économie de l'Ontario, quoique ce même avantage économique peut, d'une certaine façon, nuire à certaines de nos collectivités. Le MTO continuera de travailler avec Transport Canada à l'élaboration d'un plan d'action pour la création de postes frontaliers intelligents.

DE 1994 À 2000, LE COMMERCE DES ÉTATS-UNIS AVEC LE CANADA EST PASSÉ DE 243 À 406 MILLIARDS DE DOLLARS, SOIT UNE CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE DE 8,9 %.

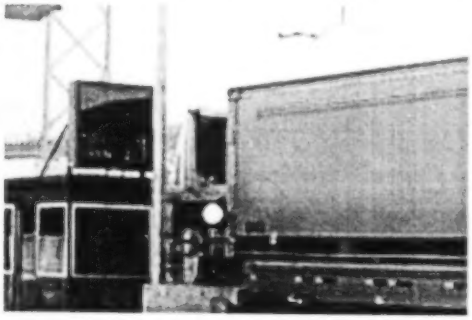
Le poste frontalier intelligent utilisera des STI pour augmenter l'efficacité aux frontières, soit des solutions qui s'harmonisent avec la nouvelle orientation à l'égard de la sécurité interne aux États-Unis et améliorent la qualité de vie dans les collectivités locales. Le plan d'action sera élaboré en collaboration avec des intervenants clés, dont les gouvernements canadien, américain et provinciaux, ainsi qu'avec les municipalités et les industries locales. Le plan misera sur les systèmes et liens existants tels que COMPASS et la Niagara International Transportation Technology Coalition (NITTEC). En reliant diverses possibilités de financement, qu'elles proviennent du secteur public ou d'organismes comme la Bridge and Tunnel Operators Association, nous pouvons maximiser la valeur de nos investissements.

Le poste frontalier intelligent pourrait tirer avantage de STI tels que le précontrôle, l'information à l'intention des voyageurs, la gestion de la circulation routière, l'intervention d'urgence et la surveillance des produits dangereux. Les concepts qui émergent de l'élaboration du plan d'action comprendront le même type d'intégration que dans nos stratégies mentionnées plus tôt dans la section « Réduction de l'encombrement urbain ».

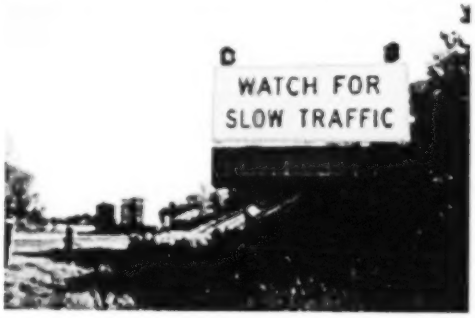
UNE ÉTUDE MENÉE PAR L'AMERICAN TRUCKING ASSOCIATIONS FOUNDATION SUR UNE PÉRIODE DE DEUX ANS A MONTRÉ QUE LES PROCESSUS ADMINISTRATIFS RELATIFS AUX VÉHICULES COMMERCIAUX RÉDUISAIENT LES COÛTS DE 9 À 18 % LORSQUE L'ÉCHANGE DE DONNÉES INFORMATISÉES ÉTAIT UTILISÉ.

Poursuites des améliorations à court terme

L'Ontario s'est associée aux gouvernements municipal et fédéral et a agi de façon indépendante pour apporter plusieurs améliorations à court



Grâce au système de précontrôle, les renseignements sur le camion apparaissent à l'écran de l'agent des douanes, ce qui permet un traitement plus rapide.



Les systèmes de surveillance et d'orientation de fin de lignes d'attente diminuent les incidents en mettant en garde les conducteurs contre les ralentissements éventuels.

terme à nos postes frontaliers internationaux. Ces améliorations ont consisté en :

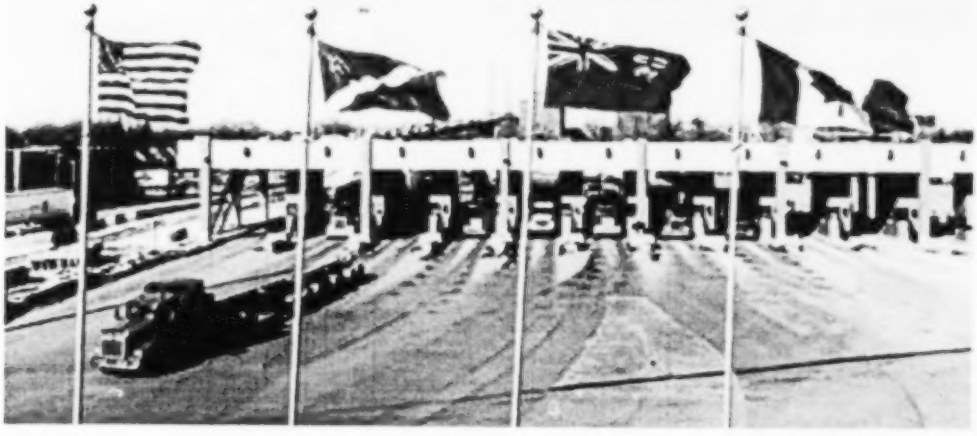
- des systèmes de vidéosurveillance pour surveiller la route Huron Church à Windsor;
- des panneaux à messages variables près des principales intersections pour informer les voyageurs des conditions qui prévalent;
- des systèmes de surveillance et d'orientation de fin de files d'attente de camions sur la route 405 et la Queen Elizabeth Way pour mettre en garde les conducteurs contre les files d'attente dangereuses.

Le ministère poursuit comme prévu l'ajout de systèmes de surveillance de files d'attente sur la route 402 aux environs du pont Blue Water.

Le plan d'action sur les postes frontaliers intelligents comportera aussi des améliorations à court et à long terme à nos postes frontaliers internationaux. Le ministère travaillera avec ses partenaires pour mener celles-ci à bonne fin. Dans ce sens, le projet d'information routière à l'intention des voyageurs est prometteur. Ce système constituera la base d'un échange d'information sur les postes frontaliers à l'échelle du gouvernement de l'Ontario.

Renforcement des mesures de sécurité interne aux États-Unis

Afin de mettre en œuvre efficacement toute solution au problème d'encombrement aux frontières, il est nécessaire d'abord de bien comprendre les implications des mesures accrues de sécurité internes aux États-Unis. Grâce à une participation active à des événements et organisations tels que les forums de NITTEC et de la U.S Commercial Vehicle Freight Mobility, qui constituent des occasions de recueillir de l'information, le ministère peut effectivement comprendre et surmonter toutes difficultés. Ces forums permettront par la même occasion de faire entendre les intérêts de l'Ontario.



Le poste frontalier intelligent contribuera à augmenter la circulation des véhicules commerciaux et des passagers aux passages frontaliers entre le Canada et les États-Unis. Ces systèmes réduiront le temps de traitement et augmenteront la sécurité.

AUGMENTATION DE LA SÉCURITÉ DES VÉHICULES ET DES PASSAGERS

VISION

La technologie à bord révolutionnera la conduite automobile et l'expérience de la route, en permettant la transmission de données de plus en plus diversifiées au conducteur, l'autocontrôle de la sécurité et même la conduite entièrement automatisée.

Augmentation de la sécurité des véhicules commerciaux

Le gouvernement de l'Ontario travaille étroitement avec l'industrie, la police et d'autres organismes afin d'augmenter la sécurité des véhicules commerciaux en Ontario. Les STI offrent des occasions de poursuivre ces améliorations, notamment grâce à :

- des systèmes de contrôle de la sécurité à bord;
- des systèmes de contrôle du rendement du conducteur et du maniement de son véhicule;
- l'inspection axée sur des incitatifs telle que le précontrôle dans les établissements d'inspection des véhicules commerciaux.

Le gouvernement de l'Ontario effectuera des recherches sur les autres possibilités qu'offrent les STI et élaborera une stratégie complète avec l'industrie.

Un grand nombre de ces solutions peuvent aussi jouer un rôle dans le transport des biens dans les zones urbaines de l'Ontario et de l'autre côté de la frontière avec les États-Unis.

Élaboration de politiques provinciales sur les STI relativement à la distraction du conducteur

Un des principaux efforts fournis par les industries de l'automobile et de l'électronique porte sur les dispositifs de sécurité dans les véhicules. Ceux-ci comportent des technologies visant à améliorer la vision du conducteur, à fournir des avertissements en cas de bouchon, à échanger des données avec les dispositifs routiers, à avertir le conducteur au cas où celui-ci quitte la voie et à contrôler en tout temps l'information présentée au conducteur. D'autres dispositifs sont axés sur les communications et l'information générale à l'intention des conducteurs et des passagers, mais peuvent également constituer des sources de distraction. Il s'agit entre autres des téléphones cellulaires, des systèmes de télématique et de navigation.

UNE ENTREPRISE DE TRANSPORT DE SAINT-NICHOLAS, AU QUÉBEC, A PU RÉDUIRE DE 33,8 % LES ACCIDENTS AVEC RESPONSABILITÉ DURANT LA PREMIÈRE ANNÉE SUIVANT L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME RADAR D'AVERTISSEMENT DE RISQUE DE COLLISION. LE SYSTÈME COMPREND UN DÉTECTEUR FRONTAL ET UN DÉTECTEUR LATÉRAL QUI SIGNALENT AU CONDUCTEUR LES OBSTACLES QUI SE TROUVENT DANS LES ANGLES MORTS.

« Freightliner to offer Collision Warning on New Truck Line », Traffic Tech, novembre 1995

Le ministère doit continuer de collaborer avec ses collègues fédéraux et provinciaux, ainsi qu'avec le secteur privé, les partenaires de la sécurité routière et des universités afin d'élaborer des politiques provinciales quant à l'utilisation de ces dispositifs dans les véhicules. Il doit commencer par un projet visant à examiner les problèmes et à évaluer les options politiques sur la distraction du conducteur ainsi que l'augmentation de dispositifs technologiques dans l'habitacle des véhicules.

En travaillant avec Transport Canada, d'autres provinces et des organisations internationales, le MTO se penchera sur la question de la sécurité tant dans les nouveaux véhicules que dans les véhicules usagés.

DES ACCIDENTS GRAVES SURVIENNENT TOUS LES JOURS ET PLUS D'UNE FOIS SUR DEUX, ILS SE PRODUISENT DANS DES ZONES RURALES OÙ LA RAPIDITÉ À JOINDRE LE 9-1-1 ET LA CAPACITÉ DES ÉQUIPES D'INTERVENTION À ARRIVER RAPIDEMENT SUR LES LIEUX PEUVENT FAIRE LA DIFFÉRENCE ENTRE LA VIE ET LA MORT. DE NOUVELLES TECHNOLOGIES TELLES QUE LE SERVICE 9-1-1 SANS FIL, LA NOTIFICATION AUTOMATISÉE DES COLLISIONS ET LA NAVIGATION ROUTIÈRE DES VÉHICULES D'URGENCE, SONT DISPONIBLES POUR RENDRE L'ACCÈS AUX SERVICES D'URGENCE PLUS FIABLE ET PERMETTRE DE FOURNIR DES SOINS D'URGENCE PLUS RAPIDEMENT ET PLUS EFFICACEMENT.

— E.K. Davis Top. « Technology As Enhancer in Traffic Accidents and Occasions », Communiqué de presse de l'U.S. American, octobre 2002

Lien entre les services automatisés de notification des collisions et l'intervention d'urgence 911

Les systèmes automatisés d'information et de sécurité à bord, tels que le service OnStar de GM, deviennent de plus en plus populaires sur le marché. Ces systèmes peuvent fournir un service de notification automatisé en cas de collision, grâce à un dispositif à bord qui détecte les collisions et se connecte automatiquement avec un centre d'appels pour transmettre des données sur l'incident et permettre au conducteur de communiquer oralement. Présentement, les appels sont acheminés à des centres d'appel indépendants qui à leur tour communiquent avec le service d'urgence approprié pour venir en aide au conducteur en détresse. L'intervention s'en trouve donc retardée.

Il est possible de détecter automatiquement un appel d'urgence et de l'acheminer directement au centre d'intervention d'urgence 911, ce qui permet de gagner du temps et possiblement, de réduire la gravité des blessures. Le ministère des Transports peut collaborer avec des fournisseurs de services de notification automatisée de collision et d'autres organismes gouvernementaux pour mettre ce dispositif à l'essai en Ontario.

En 2002, 6,98 % de tous les véhicules impliqués dans des collisions étaient des camions.

Un lien direct avec le service 911 grâce à un dispositif d'appels d'urgence automatisé permettra aux équipes d'urgence d'intervenir plus rapidement.

PRESTATION EFFICACE DES SERVICES STI

VISION

Les investissements dans les STI par le gouvernement provincial permettent de satisfaire aux besoins de la province et de réaliser une utilisation optimale des compétences et ressources internes et externes pour la planification et la mise en œuvre des STI.

Les STI constituent un secteur diversifié et complexe. Bien que les STI soient devenus des outils opérationnels, après avoir été un sujet de recherche, de nombreux aspects doivent encore être développés, notamment des modèles conceptuels et les normes appropriées pour les appuyer. Mettre en fonction tous les STI de façon indépendante représente une tâche énorme pour toute organisation, et le ministère des Transports ne fait pas exception. Le ministère peut profiter de meilleures approches de planification, d'une augmentation de la sensibilisation et de l'action sociale pour s'assurer que les employés qualifiés et les partenaires soient disponibles, de l'établissement de politiques pour résoudre les problèmes cruciaux ainsi que des excellentes occasions de partenariat disponibles, tant à l'interne qu'à l'externe. Le ministère peut aussi travailler avec l'industrie ontarienne afin de l'aider à accéder aux marchés internationaux, créant ainsi des emplois en Ontario.

Planification de la mise en œuvre des STI

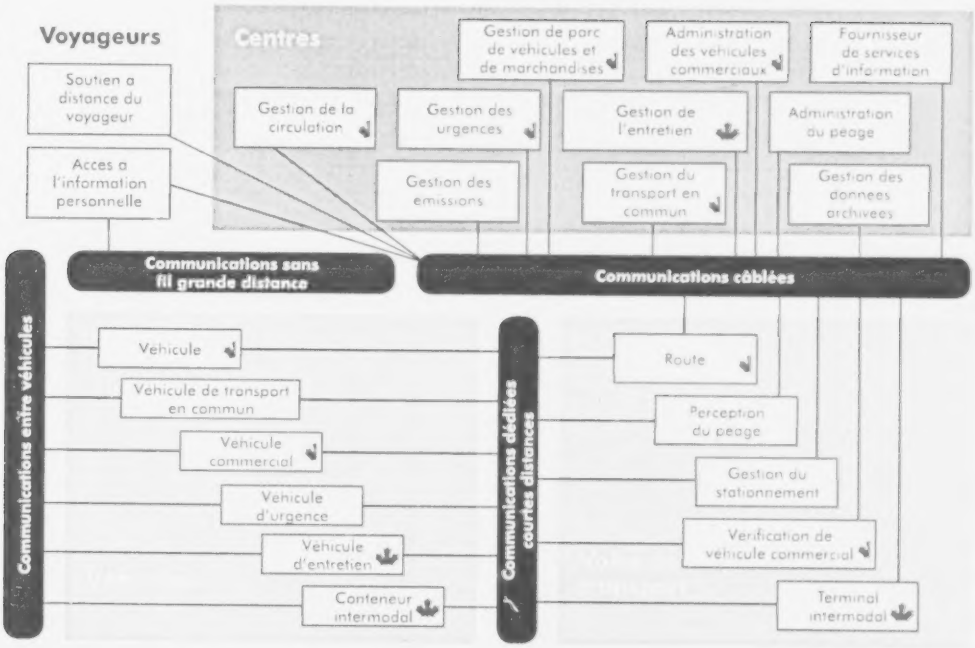
La maturité du secteur des STI entraîne dans son sillage celle des processus de planification des STI. La prochaine étape dans l'élaboration de stratégies détaillées pour la mise en œuvre des STI comprendra le développement d'une architecture régionale des STI propre à l'Ontario. Celle-ci se fondera sur l'architecture des STI pour le Canada qui a été mise au point par Transport Canada. Le développement d'une architecture pour l'Ontario procurera une occasion de consulter nos partenaires afin d'élaborer avec eux des plans plus détaillés.

Il est également important que la planification des investissements dans les STI relève dorénavant du cadre de gestion des biens du ministère, pour s'assurer que les STI soient envisagées de concert avec les décisions d'investissement des autres ministères. Le ministère poursuivra la mise en œuvre du système d'analyse de la mise en place des STI (IDAS) et son utilisation dans le cadre de la planification des investissements dans les STI.

Renforcement des partenariats

La planification, le développement et la mise en œuvre des STI en Ontario est une responsabilité partagée entre les organismes du ministère et les partenaires des municipalités, le gouvernement fédéral, l'industrie, les consultants et le milieu

L'architecture des STI pour le Canada décrit les relations entre les quatre éléments clés des systèmes de transport intelligents, soit les voyageurs, les centres, les véhicules et les voies de transport. Ce modèle nous aide à planifier l'interaction entre les éléments et les relie aux services que nous souhaitons offrir. Il permet une meilleure coordination pour la construction et l'exploitation de systèmes avec nos partenaires.



PRESTATION EFFICACE DES SERVICES STI

VISION

Les investissements dans les STI par le gouvernement provincial permettent de satisfaire aux besoins de la province et de réaliser une utilisation optimale des compétences et ressources internes et externes pour la planification et la mise en œuvre des STI.

Les STI constituent un secteur diversifié et complexe. Bien que les STI soient devenus des outils opérationnels, après avoir été un sujet de recherche, de nombreux aspects doivent encore être développés, notamment des modèles conceptuels et les normes appropriées pour les appuyer. Mettre en fonction tous les STI de façon indépendante représente une tâche énorme pour toute organisation, et le ministère des Transports ne fait pas exception. Le ministère peut profiter de meilleures approches de planification, d'une augmentation de la sensibilisation et de l'action sociale pour s'assurer que les employés qualifiés et les partenaires soient disponibles, de l'établissement de politiques pour résoudre les problèmes cruciaux ainsi que des excellentes occasions de partenariat disponibles, tant à l'interne qu'à l'externe. Le ministère peut aussi travailler avec l'industrie ontarienne afin de l'aider à accéder aux marchés internationaux, créant ainsi des emplois en Ontario.

Planification de la mise en œuvre des STI

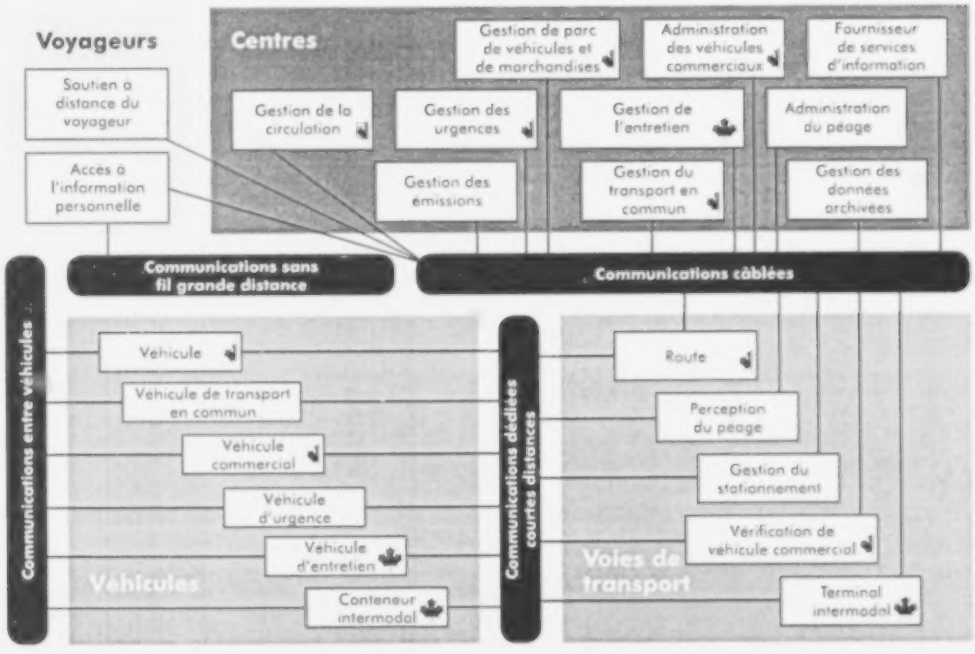
La maturité du secteur des STI entraîne dans son sillage celle des processus de planification des STI. La prochaine étape dans l'élaboration de stratégies détaillées pour la mise en œuvre des STI comprendra le développement d'une architecture régionale des STI propre à l'Ontario. Celle-ci se fondera sur l'architecture des STI pour le Canada qui a été mise au point par Transport Canada. Le développement d'une architecture pour l'Ontario procurera une occasion de consulter nos partenaires afin d'élaborer avec eux des plans plus détaillés.

Il est également important que la planification des investissements dans les STI relève dorénavant du cadre de gestion des biens du ministère, pour s'assurer que les STI soient envisagées de concert avec les décisions d'investissement des autres ministères. Le ministère poursuivra la mise en œuvre du système d'analyse de la mise en place des STI (IDAS) et son utilisation dans le cadre de la planification des investissements dans les STI.

Renforcement des partenariats

La planification, le développement et la mise en œuvre des STI en Ontario est une responsabilité partagée entre les organismes du ministère et les partenaires des municipalités, le gouvernement fédéral, l'industrie, les consultants et le milieu

L'architecture des STI pour le Canada décrit les relations entre les quatre éléments clés des systèmes de transport intelligents, soit les voyageurs, les centres, les véhicules et les voies de transport. Ce modèle nous aide à planifier l'interaction entre les éléments et les relie aux services que nous souhaitons offrir. Il permet une meilleure coordination pour la construction et l'exploitation de systèmes avec nos partenaires.



universitaire. Le ministère tirera avantage de ce vaste bassin de compétences grâce à des initiatives conjointes avec d'autres collectivités publiques canadiennes et en travaillant avec des comités internationaux de normalisation tels que l'American Association of State Highway Transportation Officials (AASHTO) et le National Transportation Communication infrastructure Protocol (NTCIP), pour mettre en œuvre les STI et établir des normes.

Le climat actuel de collaboration entre les gouvernements fédéral, provincial et municipal crée une occasion de maximiser le financement des initiatives en matière de STI. Les programmes à frais partagés comme le Programme stratégique d'amélioration des routes, le Fonds sur l'infrastructure frontalière et ENTERPRISE (un consortium d'administrations routières dont le MTO est membre) utiliseront l'argent des contribuables pour obtenir la meilleure valeur possible pour chaque dollar investi par le ministère. Les États-Unis ont grandement mis à profit le concept du « partage des fonds » pour financer leurs activités de recherche et développement. L'Ontario a participé activement à plusieurs de ces fonds. Le même concept devrait être utilisé au Canada pour encourager la collaboration entre les collectivités publiques canadiennes. En raison de ces activités, le MTO a la possibilité de jouer un rôle plus important en ce qui a trait à la sécurité à la frontière, au développement d'infrastructures et à l'élaboration de normes nationales.

Les besoins en recherche et développement peuvent être satisfaits grâce aux partenariats avec les universités et collèges de l'Ontario, l'industrie et d'autres gouvernements. La collaboration sur des projets peut se traduire par des technologies et des systèmes novateurs, parallèlement à la formation d'une main-d'œuvre pour satisfaire aux besoins actuels et futurs de l'industrie des STI. L'acquisition des compétences peut être approfondie en incorporant les STI dans des programmes de premier cycle et en créant des programmes de formation continue dans les STI en collaboration avec Transport Canada et STI Canada. Le ministère encourage l'industrie des STI à créer un centre d'excellence pour la recherche en STI, en mettant en commun le financement limité de chaque organisation afin d'élaborer un plan d'investissement stratégique en recherche et développement. Le Centre et banc d'essai STI de l'Université de Toronto représente un excellent pivot pour la composante urbaine des STI d'un tel centre d'excellence.

Élaboration des politiques et normes relatives aux STI pour l'Ontario

La nouvelle vague de STI nous montre la valeur que représentent l'intégration des systèmes et le partage de l'information. Cependant, pour que cela soit possible, des politiques et des normes appropriées doivent être en place.

Le système d'analyse de la mise en place des STI (IDAS) aide le ministère à comprendre les avantages et les coûts spécifiques des applications de STI et assure une planification efficace des investissements dans les STI.

En rencontrant ses partenaires et les intervenants et en travaillant avec eux, le ministère tirera profit de la mise en commun de nos connaissances et ressources.

À l'échelle internationale, un effort remarquable est déployé afin d'établir les normes techniques nécessaires. L'Ontario a joué un rôle par le passé et doit continuer à le jouer à l'avenir afin de s'assurer qu'on tienne compte des besoins de la province. Cependant, nous devons nous assurer de jouer le bon rôle et de veiller à ce que notre investissement collectif à cet égard cible les normes appropriées, c'est-à-dire celles qui auront la meilleure incidence sur nos plans et contribueront à notre qualité de vie et à notre croissance économique. Le ministère travaillera avec ses partenaires pour cerner ces normes essentielles et mettre sur pied un programme pour qu'on tienne compte de nos besoins.

Les normes techniques formelles ne sont pas les seules lignes directrices nécessaires. La protection de la vie privée, la distraction du conducteur et l'interopérabilité des transpondeurs sont autant de questions qui nécessitent l'élaboration de politiques directrices. L'Ontario travaillera avec ses partenaires pour veiller à ce que les politiques et les lignes directrices soient en place afin que nos systèmes soient coordonnés.

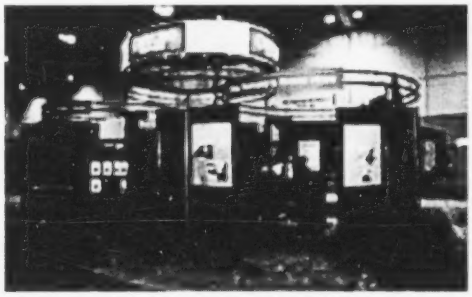
Action sociale et sensibilisation

Le ministère travaillera avec le gouvernement fédéral, les universités, d'autres gouvernements et organisations afin d'offrir des démonstrations et des ateliers généraux et spécifiques sur les technologies et les normes en matière de STI en Ontario et au Canada. Le partenariat récent avec Transport Canada pour la visite d'une exposition mobile sur les transports en commun de l'avenir du Department of Transportation des États-Unis, un camion gros porteur de 12 mètres de long chargé de systèmes et d'outils reliés au transport en commun, en est un exemple. Le ministère a aussi travaillé avec l'Institute of Transportation Engineers pour la tenue à Toronto d'une série d'ateliers sur les normes relatives aux STI.

Investissement dans l'industrie ontarienne des STI

L'appui du ministère des Transports peut être extrêmement bénéfique à l'industrie ontarienne des STI. En soutenant l'industrie au moment où elle développe des contacts avec les marchés internationaux, le gouvernement de l'Ontario dit au reste du monde que notre industrie est la meilleure et qu'on peut compter sur elle pour obtenir des conseils, des produits et des services d'experts. Le ministère continuera à participer à des événements internationaux importants sur les STI comme le Congrès mondial des STI. De plus, il continuera à accueillir les délégations internationales en visite en Ontario et à donner en même temps l'occasion à l'industrie de les rencontrer.

Le ministère a également accès à des activités internationales de normalisation et profitera de cette occasion pour s'assurer que les besoins de l'industrie ontarienne s'y reflètent.



Le prix remporté par l'Ontario lors du Congrès mondial des STI en 1999 a été une reconnaissance internationale de l'Ontario et de l'histoire de son industrie en matière de développement et d'utilisation des STI.

CONCLUSION

Les STI constituent un secteur en expansion où sont développées des technologies d'avant-garde dont les avantages ont été démontrés à l'échelle mondiale.

Aller de l'avant avec intelligence : la stratégie des systèmes de transport intelligents de l'Ontario porte sur l'investissement dans des solutions innovatrices afin de rendre notre infrastructure de transport et nos passages frontaliers plus sécuritaires et efficaces.

En mettant l'accent sur les principaux besoins en matière de transport, la stratégie nous aidera à produire des résultats positifs pour la population de l'Ontario. Grâce à un encombrement réduit sur les routes, des transports en commun améliorés et un accroissement de la sécurité routière, l'Ontario sera davantage un endroit où il fait bon vivre et travailler.

Le ministère met en œuvre des améliorations à nos passages frontaliers ainsi qu'à notre système de transport en commun afin d'augmenter le nombre d'usagers des transports en commun et de mieux gérer l'encombrement sur les routes. Il poursuit également l'expansion des systèmes COMPASS et SAICRM. Le MTO dirigera aussi le développement d'une architecture des STI pour l'Ontario afin de faciliter son travail avec ses partenaires et faire en sorte que nos systèmes soient coordonnés.

Nous travaillons en outre avec les universités et l'industrie afin d'élaborer des solutions innovatrices, nous collaborons avec les collectivités publiques pour les mettre en œuvre efficacement et nous aidons à ériger une infrastructure de transport forte et intégrée pour l'avenir.

Renseignements
Programme des systèmes de transport intelligents
Ministère des Transports de l'Ontario
1201, avenue Wilson
3e étage, édifice B
Downsview (Ontario) M3M 1J8

Téléphone : 416.235.4676 Téléc.: 416.235.5224
Courriel: ITS@mto.gov.on.ca